株式会社　エニイワイヤ

AnyWire DB A40 シリーズ

取扱説明書

RS－232Cターミナル

A40XW-232C

1.1 版　2015/7/25

ビット制御と情報伝送の統合

省配線システム

全4重

AnyWire DB A40 シリーズ

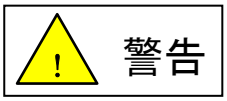
UMA-11374A

注意事項

本書に対する注意

1. 本書は、最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。
2. 本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解した後に行ってください。
3. 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
4. 本書の一部または全部を無断で転載、複製することはお断りします。
5. 本書の内容については将来予告なしに変更する場合があります。

警告表示について



「警告」とは取扱いを誤った場合に死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

「注意」とは取扱いを誤った場合に障害を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

安全にご使用いただくために

- AnyWireBusシステムは安全確保を目的とした制御機能を有するものではありません。
- 次のような場合には、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策について特別のご配慮をしていただくとともに、弊社までご相談くださいますようお願いします。
  (1) 高い安全性が必要とされる用途
  ・人命や財産に対して大きな影響を与えることが予測される用途
  ・医療用機器、安全用機器など
  (2) より高い信頼性が要求されるシステムに使用される場合
  ・車両制御、燃焼制御機器などへの使用
- 設置や交換作業の前には必ずシステムの電源を切ってください。
- AnyWireBusシステムはこのマニュアルに定められた仕様や条件の範囲内で使用してください。

- ◆ AnyWireBus システム全体の配線や接続が完了しない状態で 24V 電源をいれないでください。
- ◆ AnyWireBus システム機器には 24V 安定化直流電源を使用してください。
- ◆ AnyWireBus システムは高い耐ノイズ性を持っていますが、伝送ラインや入出力ケーブルは、高圧線や動力線から離してください。
- ◆ ユニット内部やコネクタ部に金属くずなどが入らないよう、特に配線作業時に注意してください。
- ◆ 誤配線は機器に損傷を与えることがあります。また、コネクタや電線がはずれないように、ケーブル長や配置に注意してください。
- ◆ 端子台に撚り線を接続する場合、ハンダ処理をしないでください。接触不良の原因となることがあります。
- ◆ 電源ラインの配線長が長い場合、電圧降下により遠隔のターミナルユニットの電源電圧が不足することがあります。その場合にはローカル電源を接続し規定の電圧を確保してください。
- ◆ 設置場所は下記の場所を避けてください。
- ・ 直射日光があたる場所、使用周囲温度が0～55℃の範囲を超える場所
- ・ 使用相対湿度が 10～90%の範囲を超える場所、温度変化が急激で結露するような場所
- ・ 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
- ・ 振動や衝撃が直接伝わるような場所
- ◆ 端子ねじは誤動作などの原因にならないように確実に締め付けてください。
- ◆ 保管は高温・多湿を避けてください。（保管周囲温度－20～75℃）
- ◆ 安全のための非常停止回路、インターロック回路などは AnyWireBus システム以外の外部回路に組み込んでください。
- ◆ 部品実装面、ピン等を素手で触らないでください。
  また、基板を取り扱う時は、人体や作業場所を除電してください。故障の原因となります。
- ◆ 実装部品のコーティングは保護を目的とするものです。はがしたり傷つけたりしないでください。

目次

概要 1

1. 仕様 2

1.1. 一般仕様 2
1.2. 性能仕様 2
1.3. 個別仕様 2
■サイクルタイム 3
1.4. 外形寸法図 4
1.5. 各部の名称 4

2 設定について 5

2.1. アドレス設定スイッチと転送バイト数設定スイッチ 5
2.2. 伝送設定スイッチ 6

3 表示 7

3.1. LED表示 7

4 メモリマップ 7

5 RS-232Cプロトコル 8

5.1. RS-232Cプロトコル 8

6 端子配置 １０

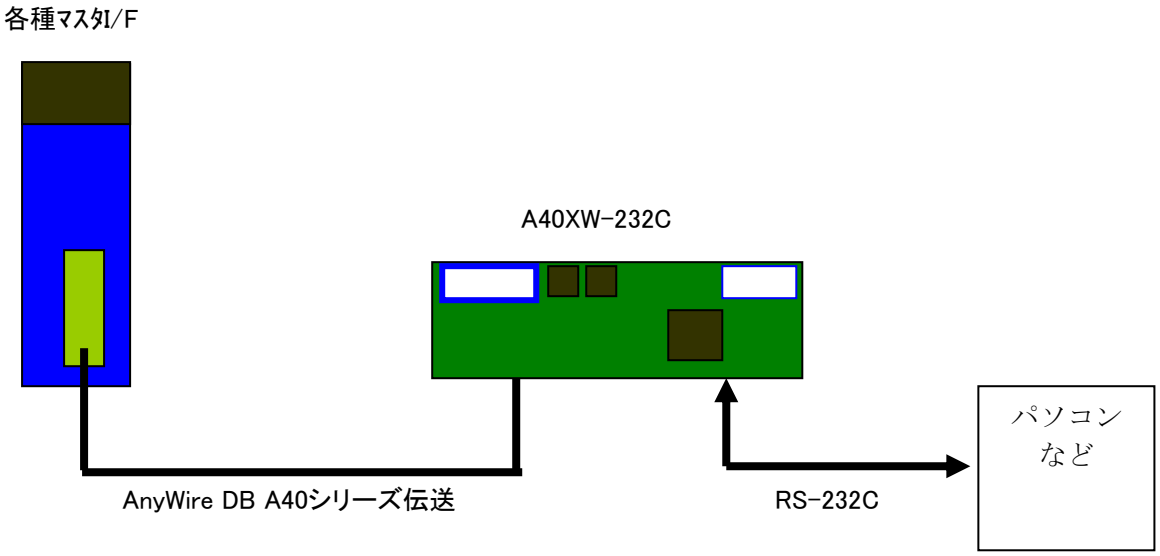
6.1. ANYWIREBUS／電源接続コネクタ １０
6.2. RS-232C接続コネクタ １０

7 変更履歴 １１

概要

A40XW-232C-は、省配線システムAnyWire DB A40シリーズの信号を、RS-232C信号に変換し、パソコンや表示器と接続することができるユニットです。
最大、入力（RS-232C→AnyWireBus）32バイト、出力（AnyWireBus→RS-232C）32バイトの入出力が可能です。

AnyWire DB　A40シリーズは、全２重Bit-busと、全２重Word-bus機能を持つ全４重伝送システムです。
伝送距離100m/200m/500m/1km、伝送点数がディップスイッチで選択できます。
分岐配線をしても断線検知が可能です。
Dual-Bus機能では1スロットで、最大入力256点、出力256点、データ入力64ワード、データ出力64ワードの入出力が同時伝送できます。



1. 仕様

1.1. 一般仕様

使用周囲温度	0℃～＋55℃
保存温度	－20℃～＋75℃
使用湿度	10%～90%RH（結露なきこと）
雰囲気	腐食性ガスや可燃性ガスなきこと

1.2. 性能仕様

伝送クロック	7．8kHz	15．6kHz	31．3kHz	＊62．5kHz
伝送距離	1km	500m	200m	100m
伝送方式	全4重トータルフレーム･サイクリック方式			
同期方式	フレーム･ビット同期方式			
データ長／フレーム	1Bit～1,024bit			
接続形態	バス形式(マルチドロップ方式、T分岐方式、ツリー分岐方式)			
伝送プロトコル	専用プロトコル（AnyWireBusプロトコル）			
誤り制御	2重照合方式			
接続ＩＯ点数	全4重モード：最大2560点（bit-bus：最大512点/word-bus：最大2048点）			
Ｄｕａｌ－Ｂｕｓ機能	Bit-bus 全4重モード：最大512bit（IN:256bit + OUT:256bit）			
	Word-bus 全4重モード：最大128word（IN:64word ＋ OUT:64word）			
接続台数	最大128台			
ＲＡＳ機能	伝送線断線位置検知機能、伝送線短絡検知機能、伝送電源低下検知機能			
接続ケーブル	汎用2線ケーブル／4線ケーブル（VCTF 0.75～1.25sq） 専用フラットケーブル（0.75sq）、汎用電線（0.75～1.25sq）			
電源	伝送回路：＋24[V]＋15% －10% リップル0.5Vp-p以下 0.2[A]			

1.3. 個別仕様

本機最大占有点数 Word-bus 入力 16バイト(8ワード)

出力 16バイト(8ワード)

最大接続台数 8台(A40XW-232Cのみ接続の場合)

■サイクルタイム

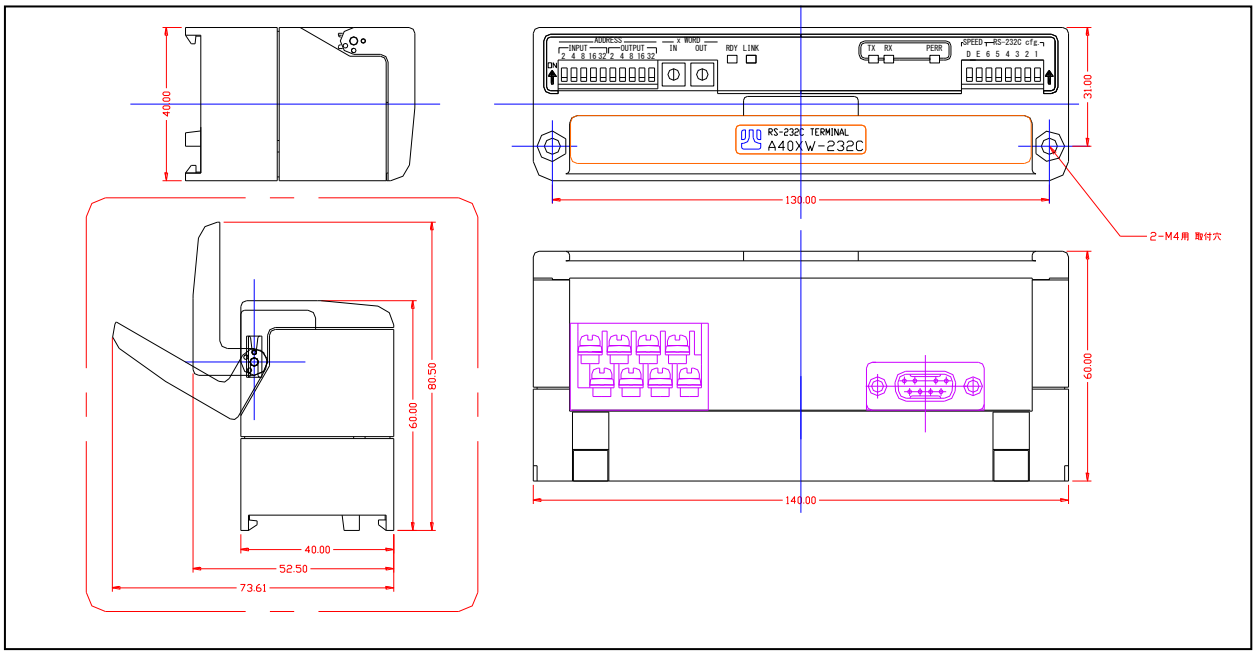
全 4 重モード（単位：ms）[SW6：OFF]

サイクル値設定 / 伝送クロック	Bit-Bus (I/O 点数設定)	64 点 (32 点設定×2)	128 点 (64 点設定×2)	256 点 (128 点設定×2)	512 点 (256 点設定×2)
	Word-Bus (Word 数設定)	16Word (8Word 設定×2)	32Word (16Word 設定×2)	64Word (32Word 設定×2)	128Word (64Word 設定×2)
7.8khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	6.8 max	10.9 max	19.1 max	35.5 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	19.8 max (256 点設定時は不可)	37.2 max	72.1 max	141.7 max
15.6khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	3.4 max	5.4 max	9.5 max	17.7 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	9.9 max (256 点設定時は不可)	18.6 max	36.0 max	70.8 max
31.3khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	1.7 max	2.7 max	4.8 max	8.9 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	5.0 max (256 点設定時は不可)	9.3 max	18.0 max	35.4 max
62.5khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	0.85 max	1.4 max	2.4 max	4.4 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	2.5 max (256 点設定時は不可)	4.7 max	9.0 max	17.7 max

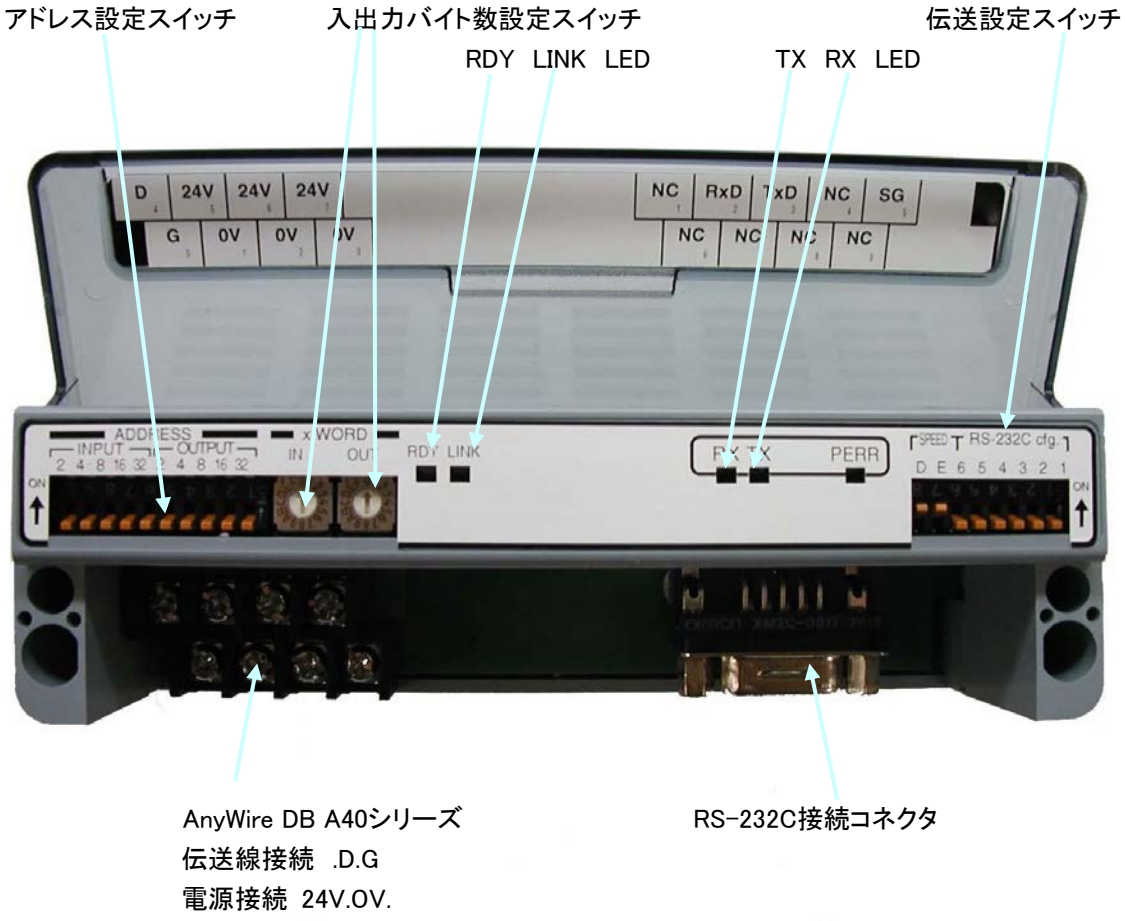
注意：①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。
②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

1.4. 外形寸法図

単位：mm



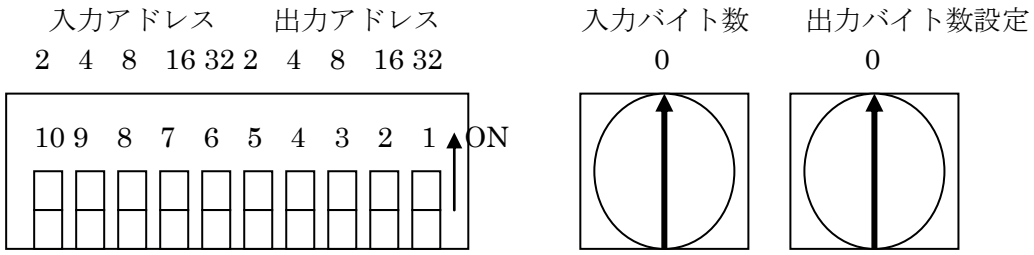
1.5. 各部の名称



2　設定について

2.1.　アドレス設定スイッチと転送バイト数設定スイッチ

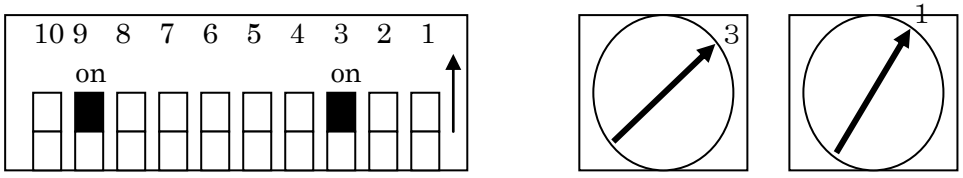
本機が占有する AnyWireBus 上の先頭アドレスを設定します。入力と出力を個別に、2 ワード単位で設定することができます。



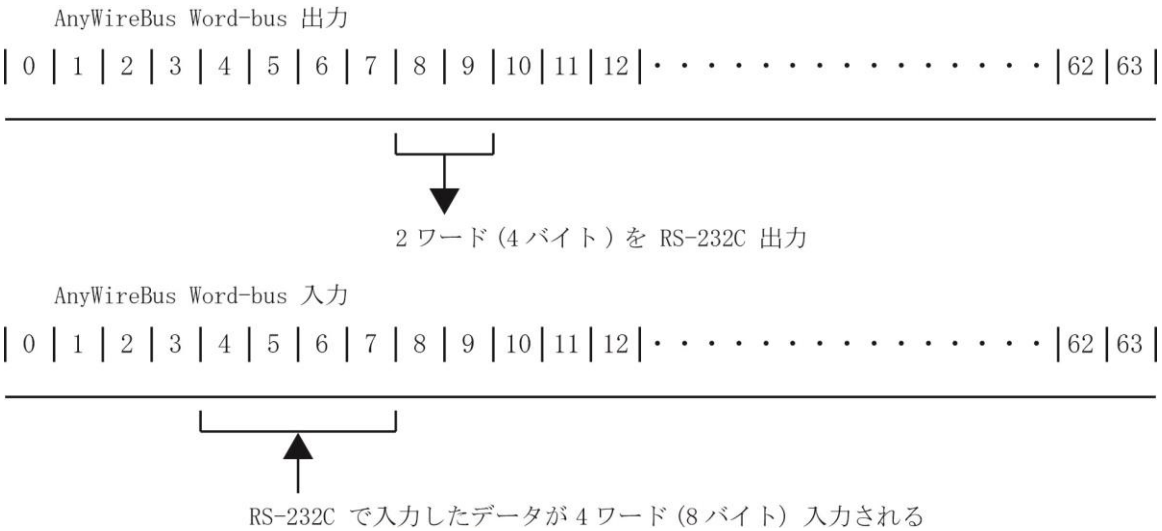
バイト数設定表

設定値	バイト数	設定値	バイト数
0	2	8	１８
1	4	9	２０
2	6	A	２２
3	8	B	２４
4	１０	C	２６
5	１２	D	２８
6	１４	E	３０
7	１６	F	３２

例)入力先頭アドレスを４、占有バイト数を８バイト、出力先頭アドレスを８、占有バイトを４に設定したとき。

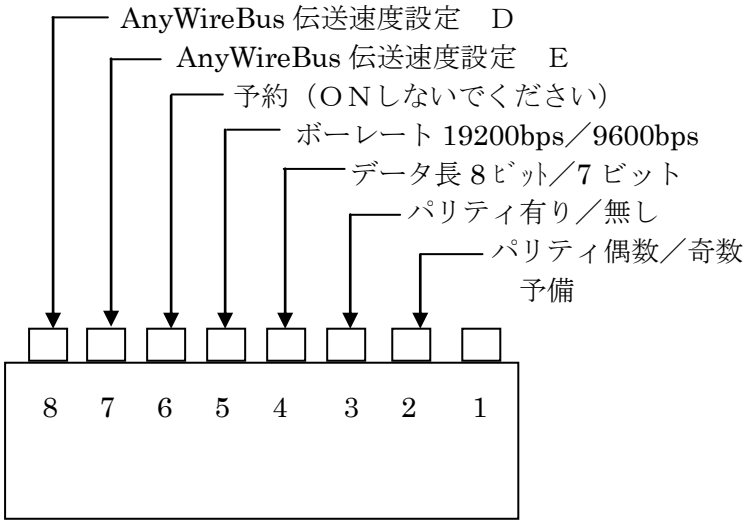


入力アドレス＝４　　出力アドレス＝８　　入力バイト数８　出力バイト数４



2.2. 伝送設定スイッチ

AnyWireBus の伝送速度、ＲＳ－２３２Ｃのボーレートなどを設定します。



AnyWireBus 伝送速度設定

D(8)	E(7)	設定
OFF	OFF	7.8kHz(1km)
OFF	ON	15.6kHz(500m)
ON	OFF	31.3kHz(200m)
ON	ON	62.5kHz(100m)

接続したマスタ I/F の伝送速度に合せて下さい。

RS-232C 設定

6	予備	予備
5	ボーレート設定	OFF:19200bps　ON:9600bps
4	データ長	OFF:8bit　ON:7bit
3	パリティ	OFF:無し　ON:有り
2	パリティ	OFF:偶数　ON:奇数
1	予備	予備

3　表示

3.1. LED表示

ＬＤＹ　　電源投入時点灯します。
ＬＩＮＫ　　AnyWireBus クロック受信時点滅します。

ＲＸ　　ＲＳ２３２信号受信時点滅します。
ＴＸ　　ＲＳ２３２信号送信時点滅します。
ＰＥＥＲ　　ＲＳ２３２パリティエラー時点灯、正常受信により消灯。

4　メモリマップ

本ユニットは、AnyWire DB A40 シリーズ伝送のワードバスに対応します。
RS-232C 側からみれば、次のようなメモリとしてそのアドレスを Read/Write することで、AnyWireBus 信号に変換され、伝送することができます。

メモリアドレス	内容	AnyWireBus アドレス(ワード単位)
00H－7FH	ワードバス入力(RS-232C→ AnyWireBus)	０～６３
00H－7FH	ワードバス出力(AnyWireBus→ RS-232C)	０～６３

注)AnyWireBus のマスター側で設定した伝送点数より後ろのエリアは、動作しません。

ワードバス入力(RS-232C→AnyWireBus)		AnyWireBus アドレス(ワード単位)
01H	00H	0
03H	02H	1
┆	┆	┆
7FH	7EH	６３

ワードバス出力(AnyWireBus→RS-232C)		AnyWireBus アドレス(ワード単位)
01H	00H	0
03H	02H	1
┆	┆	┆
7FH	7EH	６３

5　RS-232Cプロトコル

5.1. RS-232Cプロトコル

・ 読み出しコマンド

STX	“０”	読み出しアドレス(４バイト)	読み出しサイズ(２バイト)	ETX	BCCH	BCCL

STX(02H)：スタートテキスト
ETX(03H)：エンドテキスト
“０”　：読み出しコマンドを表します。ASCII code (30H)
読み出しアドレス：読み込みアドレスを 16 進表記ＡＳＣＩＩコードで送信します。
読み出しサイズ：読み込みバイト数を 16 進表記ＡＳＣＩＩコードで送信します。
BCC：STX 以後(STX は含まず)～ETX までの水平パリティ
　　各キャラクタを順次加算して生成し、下 2 桁の ASCII コードで表します。
例）生成結果が１２ＡHのとき BCCH＝“２”　BCCL＝“A”

例）04H からのデータを、8 バイト読み込む時の読み出しコマンドは

STX	“0”	“0004”	“08”	ETX	“5F”	(TEXT)
02H	30H	30303034H	3038H	03H	3546H	(ASCII)

となります。

・ 応答

STX	“１”	DATA1	DATA2	……	DATAn	BCCH	BCCL

または

NACK

DATAn：AnyWireBus 上の出力データ 1 バイトデータを２バイトの ASCII データで返します。

AnyWire ﾃﾞｰﾀ	ASCII ﾃﾞｰﾀ	ASCII ｺｰﾄﾞ
0000 0000B	“0””0”	30H,30H
0000 0001B	“0””1”	30H,31H
¦	¦	¦
0000 1111B	“0””F”	30H,46H
¦	¦	¦
1111 1111B	“F””F”	46H,46H

注意！）２．１で設定したアドレス範囲以外を読み出そうとした場合や、BCC不一致の場合NACKが返信されます。

・ 書き込みコマンド

STX “１” 書き込みアドレス(４バイト) 書き込みサイズ(２バイト) DATA1 DATA2 ……

……DATAn ETX BCCH BCCL

STX(02H)：スタートテキスト
ETX(03H)：エンドテキスト
“１” ：書き込みコマンドを表します。ASCII code (31H)
書き込みアドレス：書き込みアドレスを 16 進表記ＡＳＣＩＩコードで送信します。
書き込みサイズ：書き込みバイト数を 16 進表記ＡＳＣＩＩコードで送信します。
DATAn：書き込みサイズ分のデータを 16 進表記ＡＳＣＩＩコードで送信します。

AnyWire ﾃﾞｰﾀ	ASCII ﾃﾞｰﾀ	ASCII ｺｰﾄﾞ
0000 0000B	“0””0”	30H,30H
0000 0001B	“0””1”	30H,31H
¦	¦	¦
0000 1111B	“0””F”	30H,46H
¦	¦	¦
1111 1111B	“F””F”	46H,46H

BCC：STX 以後(STX は含まず)～ETX までの水平パリティ
各キャラクタを順次加算して生成し、下 2 桁の ASCII コードで表します。
例）生成結果が１２ＡHのとき BCCH＝“２” BCCL＝“A”

例）０８H からのエリアに、データ２バイト AA55Hを書き込む時の書き込みコマンドは
STX “1” “0008” “02” “55” “AA” ETX “4A” (TEXT)
02H 31H 30303038H 3032H 3535H 4141H 03H 3441H (ASCII) となります。

・ 応答

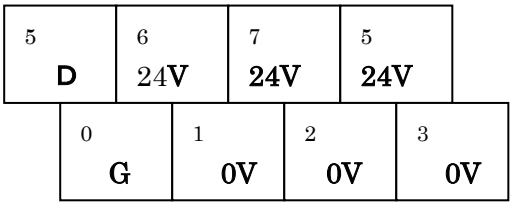
ACK
または
NACK

注意！）２．１で設定したアドレス範囲以外を読み出そうとした場合や、BCC 不一致の場合 NACK が返信されます。

6　端子配置

6.1. AnyWireBus／電源接続コネクタ

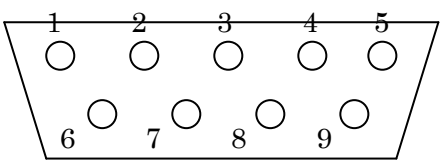
ﾋﾟﾝ番号	信号名	機能
1	G	ユニワイヤ伝送信号
2	０Ｖ	電源０Ｖ入力
3	０Ｖ	電源０Ｖ入力
4	０Ｖ	電源０Ｖ入力
5	D	ユニワイヤ伝送信号
6	２４Ｖ	電源２４Ｖ入力
7	２４Ｖ	電源２４Ｖ入力
8	２４Ｖ	電源２４Ｖ入力



6.2. RS-232C接続コネクタ

ﾋﾟﾝ番号	信号名	機能
1	Ｎ．Ｃ．	何も接続しないでください
2	ＴＸＤ	ＲＳ－２３２出力
3	ＲＸＤ	ＲＳ－２３２入力
4	Ｎ．Ｃ．	何も接続しないでください
5	ＧＮＤ	シグナルグランド
6	Ｎ．Ｃ．	何も接続しないでください
7	Ｎ．Ｃ．	何も接続しないでください
8	Ｎ．Ｃ．	何も接続しないでください
9	Ｎ．Ｃ．	何も接続しないでください

FRONT VIEW　　D-SUB 9PIN　オス



7　変更履歴

バージョン	日　付	変更内容
初版	2003.2.18	初回暫定版
第1版	2006.5.30	標準品初版
第1.1版	2015.7.25	住所変更、各部表現変更

株式会社　エニイワイヤ　　URL　http://www.anywire.jp

■ **本社・西日本営業所**
〒617-8550　京都府長岡京市馬場図所 1
TEL 075-956-1611　　FAX 075-956-1613

■ **東日本営業所**
〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町47番地　新広栄ビル6F
TEL 03-5209-5711　　FAX 03-5209-5713

■ **中部営業所**
〒461-0048　愛知県名古屋市東区矢田南五丁目 1 番 14 号
TEL 052-723-4611　　FAX 052-723-4683

■ **九州営業所**
〒810-0001　福岡県福岡市中央区天神 1-15-2　第6明星ビル7F
TEL 092-724-3711　　FAX 092-724-3713

■ **サポートダイヤル**
TEL 075-952-8077